

Guide d'utilisation

CFM Thermo-Anémomètre CFM Usage Intensif

Modèle 407113

Introduction

Félicitations pour votre achat du compteur Extech 407113. Ce compteur portable peut afficher le Flux d'Air (CFM) avec Superficie ou Vitesse du Vent avec Température sur un écran d'affichage double affichant des données comprises entre 0 et 9999. Les autres fonctions comprennent Enregistrement/Rappel MIN/MAX, l'interface PC RS-232, et la Mémorisation de Données. Le senseur à pales métalliques permet une longue durée et une meilleure résistance aux hautes températures que les autres appareils. Une utilisation soigneuse de ce compteur vous permettra de l'utiliser pendant des années en toute fiabilité.

Caractéristiques

Caractéristiques techniques

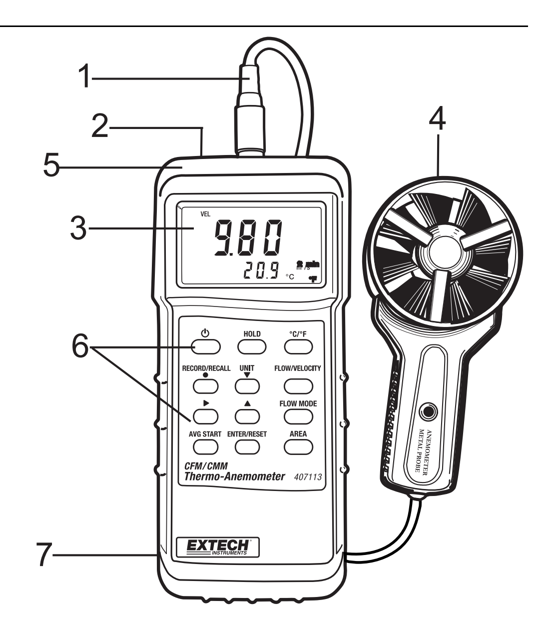
Ecran	Double écran LCD avec indicateurs multifonctions
	Compteur 10 000 unités (0 à 9999) LCD
Mesures	Vitesse du Vent : m/s, km/h, ft/min, nœuds, mph; Flux d'Air : CMM (m^3/min) ou CFM (ft^3/min); Température : °C ou °F
Fonction Data Hold	Gèle à l'écran l'affichage de la dernière valeur
Temps d'échantillonnage	1 lecture par seconde
Capteur	Vitesse de l'Air/senseur de flux : hélice avec pales métalliques inclinées à friction réduite. Senseur de Température : thermistance de précision
MIN/MAX	Enregistre/Affiche les mesures de température les plus hautes et les plus basses
Arrêt automatique	Au bout de 15 minutes d'inactivité
Interface PC	RS-232 Serial Communications (flux de données16-bit)
Indication de dépassement de seuil	**1___** apparaît sur l'écran LCD
Indication piles épuisées	**LBT** apparaît sur l'écran LCD
Alimentation	Pile de type 9V (consommation 8.3mA approx.)
Conditions de fonctionnement	Compteur : 0 à 50°C (32 à 122°F); 80% RH max.
	Capteur : 0 à 80°C (32 à 175°F)
Dimensions / Poids	Instrument principal : 180 x 72 x 32mm (7.1 x 2.8 x1.3") Tête senseur : 72mm (2.8”) diamètre
Poids	381g (0.84 lbs.) pour le compteur et le senseur

Spécifications d'amplitude

Mesures de la Vitesse de l'Air	Range	Résolution	Précision (%rdg)
m/s (mètres par seconde)	0.50 - 35.00 m/s	0.01 m/s	± (2% + 0.2m/s)
km/h (kilomètres par heure)	1.8 – 126.0 km/h	0.1 km/h	± (2% + 0.8km/h)
ft/min (pieds par minute)	100 – 6890 ft/min	1 ft/min	± (2% + 40ft/min)
mph (Miles par heure)	1.1 – 78.3 mph	0.1 mph	± (2% + 0.4m/h)
Nœuds (Miles nautiques par heure)	1.0 à 68 nœuds	0.1 nœud	± (2% + 0.4 nœuds)
Mesures de la Masse d'Air	**Range**	**Résolution**	**Superficie**
CMM (mètres cube par minute)	0-999,900 m^3/min	0.001 à 100	0 à 9,999m^2
CFM (pieds cube par minute)	0-999,900 ft^3/min	0.001 à 100	0 à 9,999ft^2
Température de l'Air	**Range**	**Résolution**	**Précision**
	0 à 80°C (32 à 175°F)	0.1° C/F	0.8°C (1.5°F)

Composants de l'appareil

1. Entrée Senseur
2. Interface jack PC RS-232
3. Ecran LCD
4. Hélice
5. Gaine en caoutchouc
6. Clavier
7. Compartiment à piles (à l'arrière)

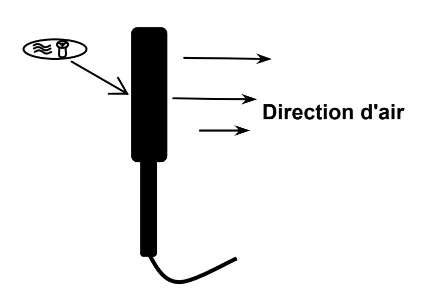


Note : Pour accéder au compartiment à piles arrière, enlevez d'abord la gaine en caoutchouc qui protège le compteur.

Mode d’emploi

Mesures de la Vitesse de l’Air

1. Branchez le senseur au jack d’entrée du senseur sur le haut du compteur.
2. Allumez le compteur en utilisation le bouton Alimentation.
3. Sélectionnez la fonction VELOCITY (VITESSE) en utilisant le bouton FLOW/VELOCITY. L’écran LCD affichera **VEL** quand le mode vitesse est sélectionné.
4. Sélectionnez le type de température désiré en utilisant le bouton C/F. L’écran LCD affichera l’unité de température en cours d’utilisation.
5. Sélectionnez le type d’unité de mesure de la vitesse de l’air en utilisant le bouton UNIT. L’écran LCD affichera l’unité en cours d’utilisation.
6. Mettez le senseur dans un courant d’air à mesurer avec le symbole sur le côté d’arrivée d’air de l’hélice (voir schéma).
7. Lisez les mesures de température et de vitesse de l’air sur l’écran LCD. L’écran LCD principal affiche la mesure de Vitesse de l’Air. L’écran LCD secondaire affiche la mesure de température.



Mémorisation de données

1. Quand vous faites des mesures, appuyez sur le bouton HOLD pour geler les mesures affichées sur l’écran LCD.
2. L’indicateur **HOLD** apparaîtra sur l’écran LCD quand l’écran est en mode Mémorisation de Données.
3. Appuyez à nouveau sur HOLD pour revenir en mode d’utilisation normal.

Enregistrement Maximum et Minimum

Le 407113 permet à l’utilisateur d’enregistrer et de visualiser les mesures les plus hautes (MAX) et les plus basses (MIN).

1. Appuyez sur le bouton RECORD/RECALL une fois. L’indicateur **REC** (enregistrement) apparaîtra sur l’écran et le compteur commencera à enregistrer les valeurs MAX et MIN.
2. Appuyez sur le bouton RECORD/RECALL pour arrêter l’enregistrement MAX/MIN et afficher la mesure maximale. L’indicateur **MAX** apparaîtra sur l’écran LCD en même temps que la mesure maximale.
3. Appuyez sur RECORD/RECALL à nouveau pour visualiser la valeur minimale. L’indicateur **MIN** apparaîtra sur l’écran LCD en même temps que la mesure minimale.
4. Pour revenir en mode d’utilisation normale, appuyez sur le bouton RECORD/RECALL en le maintenant enfoncé pendant environ 3 secondes. Les indicateurs REC, MAX et MIN disparaîtront de l’écran.

> **NOTE** Mettre le compteur en mode RECORD/RECALL en appuyant sur le bouton RECORD/RECALL désactive la fonction AUTO POWER OFF (mise hors-tension automatique).
>
> **NOTE :** Manipulez l’hélice avec précaution. Si les pales métalliques de l’hélice sont tordues ou endommagées par accident, les mesures pourraient être erronées.

Mesures de Flux d’Air (Volume) (CMM / CFM)

1. Branchez le senseur au jack d’entrée du senseur sur le haut du compteur.
2. Allumez le compteur en utilisation le bouton POWER (alimentation).
3. Sélectionnez le mode FLOW en utilisant le bouton FLOW/VELOCITY. L’écran LCD affichera **FLOW CFM** ou **FLOW CMM** quand la fonction flux (volume d’air) a été sélectionnée.
4. Sélectionnez l’unité de mesure du flux d’air désirée : CMM (mètres cube par minute) ou CFM (pieds cube par minute) en utilisant le bouton UNIT. L’écran LCD affichera l’unité sélectionnée.
5. Mesurez les dimensions du conduit d’aération et calculez la superficie en pieds carrés ou en mètres carrés.

Note : Si les mesures dimensionnelles sont faites en pouces (ou cm), convertissez-les en pieds (ou en mètres) avant de calculer le volume (cube).

6. Appuyez sur le bouton AREA pour commencer à entrer la superficie en m^2 ou ft^2. Utilisez le bouton ▲ pour activer augmenter les chiffres lumineux, utilisez le bouton ▼ pour les diminuer, utilisez le bouton ▶ pour sélectionner le chiffre suivant, et utilisez le bouton ● pour régler le point décimal.
7. Appuyez sur le bouton ENTER/RESET après que la valeur de superficie a été entrée. La valeur entrée en ft^2 ou m^2 s’affichera sur le haut de l’écran. L’écran LCD principal affichera le Flux d’Air en CMM (mètres cube par minute) ou CFM (pieds cube par minute). Si les mesures en CFM ou CMM excèdent 9999, utilisez le multiplicateur x10 ou x100 pour calculer la mesure.
8. Notez que pour les mesures FLOW, trois modes s’appliquent : le mode normal par défaut, où le flux en cours est indiqué et les deux modes décrits ci-dessous avec **2/3 MAX Flow** et **AVG Flow**.

Note : La fonction température n’est pas active en mode FLOW.

Mode 2/3V MAX Flow

Avec ce mode le compteur affichera les deux tiers du Flux (Volume) mesuré. Pour accéder à ce mode, vérifiez que le compteur est en mode FLOW (avec le bouton FLOW/VELOCITY) puis appuyez sur le bouton FLOW MODE jusqu’à ce que l’icône 2/3V MAX s’affiche. A présent la mesure de Flux affichée sera aux 2/3 de la mesure réelle. Pour revenir en mode d’affichage normal, appuyez sur le bouton FLOW MODE jusqu’à ce que les icônes 2/3V MAX et AVG disparaissent.

Mode AVG (Moyenne) Flow

Avec ce mode le compteur affichera le Flux MOYEN (AVERAGE) jusqu’à 20 mesures. Pour accéder à ce mode, vérifiez que le compteur est en mode FLOW (avec le bouton FLOW/VELOCITY) puis appuyez sur le bouton FLOW MODE jusqu’à ce que l’icône AVG s’affiche. A présent à chaque fois que vous appuyez sur le bouton AVG/START une mesure sera faite et mise en moyenne. L’écran LCD du bas devient un compteur de 20 mesures auquel chaque mesure sera ajoutée. Attendez 3 ou 4 secondes avant d’appuyer à nouveau sur le bouton AVG/START pour que l’affichage du compteur se rafraîchisse. L’écran LCD principal affichera la valeur de Flux d’Air mise en moyenne. Pour revenir au mode d’affichage normal, appuyez sur le bouton FLOW MODE jusqu’à ce que l’icône AVF disparaisse.

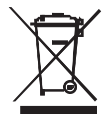
Interface RS-232 PC

Le 407113 est équipé d’un jack téléphone 3.5 mm (sur le haut de l’appareil) pour un branchement à un PC afin de transmettre des données. Pour la diffusion de données à un PC via la sortie RS232 jack, l'option 407001-kit USB (RS232 à câble USB et CD de pilotes) avec le logiciel 407001 (disponible gratuitement à www.extech.com) sont requis. Les instructions d’utilisation sont fournies avec les kits de logiciels / équipement pour d’acquisition de données.

Remplacement de Pile

Quand l'icône **LBT** apparaît sur l'écran LCD, la pile 9V doit être remplacée.

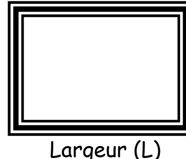
1. Enlevez la gaine en caoutchouc qui protège l'appareil
2. Ôtez le compartiment à pile arrière
3. Remplacez la pile 9V
4. Remettez le couvercle du compartiment à pile et la gaine en caoutchouc



Tous les utilisateurs au sein de l'Union européenne sont légalement tenus de rapporter toutes les piles usagées à des points de collecte de leur localité ou à n'importe quel point de vente de piles ! Il est interdit de les jeter avec les ordures ménagères!

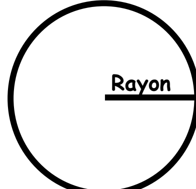
Equations et Conversions Utiles

Equation de calcul de surface pour conduits d'aération rectangulaires ou carrés



Surface (S) = Largeur (L) x Hauteur (H)

Equation de calcul de surface pour for conduits d'aération circulaires



Surface (S) = pi x r^2

Où pi = 3.14 et r^2 = rayon x rayon

Equations cubiques

CFM (ft^3/min) = Vitesse de l'Air (ft/min) x Surface (ft^2)

CMM (m^3/min) = Vitesse de l'Air (m/sec) x Surface (m^2) x 60

NOTE : Les mesures faites en *pouces* doivent être converties en pieds ou en mètres avant d'utiliser les formules ci-dessus.

Table de Conversion des Unités de Mesure

	m/s	ft/min	nœud	km/h	MPH
1 m/s	1	196.87	1.944	3.6	2.24
1 ft/min	0.00508	1	0.00987	0.01829	0.01138
1 nœud	0.5144	101.27	1	1.8519	1.1523
1 km/h	0.2778	54.69	0.54	1	0.6222
1 MPH	0.4464	87.89	0.8679	1.6071	1

www.extech.com